

MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):**(19)【発行国】**

日本国特許庁 (JP)

(19)[ISSUING COUNTRY]

Japan Patent Office (JP)

(12)【公報種別】

公開特許公報 (A)

(12)[GAZETTE CATEGORY]

Laid-open Kokai Patent (A)

(11)【公開番号】

特

開

2001-199511(P2001-199511A)

(11)[KOKAI NUMBER]

Unexamined

Japanese

Patent

2001-199511(P2001-199511A)

(43)【公開日】平成13年7月24日 (2001. 7. 24)
4)**(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION]**

July 24, Heisei 13 (2001. 7.24)

(54)【発明の名称】

図書館蔵書管理方法及び管理装置

(54)[TITLE OF THE INVENTION]

The library collection-of-books management method and management equipment

(51)【国際特許分類第7版】

B65G 1/137

G06K 17/00

19/00

(51)[IPC INT. CL. 7]

B65G 1/137

G06K 17/00

19/00

【FI】

B65G 1/137

A

G06K 17/00

L

19/00

Q

【FI】

B65G 1/137

A

G06K 17/00

L

19/00

Q

【審査請求】 未請求**[REQUEST FOR EXAMINATION]** No**【請求項の数】** 6**[NUMBER OF CLAIMS]** 6

【出願形態】 OL

[FORM OF APPLICATION] Electronic

【全頁数】 7

[NUMBER OF PAGES] 7

(21)【出願番号】

(21)[APPLICATION NUMBER]

特

願

Japanese

Patent

Application

2000-12585(P2000-12585)

2000-12585(P2000-12585)

(22)【出願日】

(22)[DATE OF FILING]

平成12年1月21日 (2000. 1. 21)

January 21, Heisei 12 (2000. 1.21)

(71)【出願人】

(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】

[ID CODE]

000221018

000221018

【氏名又は名称】

[NAME OR APPELLATION]

東芝エンジニアリング株式会社

Toshiba Engineering, Inc.

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]

神奈川県川崎市幸区堀川町66
番2

(72)【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】 池田 隆

[NAME OR APPELLATION] Takashi Ikeda

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]

神奈川県川崎市幸区堀川町66
番2 東芝エンジニアリング株式
会社内

(72)【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】

[NAME OR APPELLATION]

中島 晟

Akira Nakajima

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]

神奈川県川崎市幸区堀川町66
番2 東芝エンジニアリング株式
会社内

(72)【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】

[NAME OR APPELLATION]

野崎 和則

Kazunori Nozaki

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]

神奈川県川崎市幸区堀川町66
番2 東芝エンジニアリング株式
会社内

(74)【代理人】

(74)[AGENT]

【識別番号】

[ID CODE]

100081732

100081732

【弁理士】

[PATENT ATTORNEY]

【氏名又は名称】

[NAME OR APPELLATION]

大胡 典夫 (外1名)

Norio Oogo (and 1 other)

【テーマコード(参考)】

[THEME CODE (REFERENCE)]

3F022

3F022

5B035

5B035

5B058

5B058

【Fターム(参考)】

[F TERM (REFERENCE)]

3F022 AA11 CC02 MM03

3F022 AA11 CC02 MM03 MM08 MM11 PP04

MM08 MM11 PP04 QQ13

QQ13

5B035 AA06 BB09 BC00 CA23

5B035 AA06 BB09 BC00 CA23

5B058 CA40 KA40 YA20

5B058 CA40 KA40 YA20

(57)【要約】**(57)[ABSTRACT OF THE DISCLOSURE]****【課題】**

図書館の蔵書管理の自動化並びに不正持出し防止に適した図書館蔵書管理方法及び管理装置を提供すること

[SUBJECT OF THE INVENTION]

The library collection-of-books management method and management apparatus appropriate to automation of collection-of-books management of a library and illegitimately taking-out prevention are provided.

【解決手段】

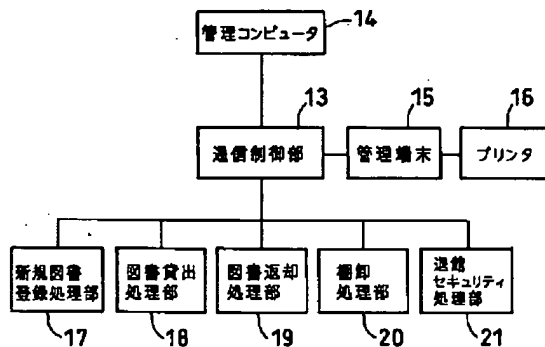
図書固有情報を内部に格納したタグ11を各図書12に装着し、館外貸出し、返却、利用者の図書館外退出時には、図書との間を非接触状態にてデータのリード／ライトを行うようにした図書館蔵書管理方法。人手を介することなく自動的に図書館蔵書を管理することを可能とした。

[PROBLEM TO BE SOLVED]

It equips each books 12 with the tag 11 which stored books inherent information in the inside, at the time of a lending out outside a hall, returning, and leaving and going outside of a library of a user.

The library hall collection-of-books management method of having been made to perform reading/writing of data for between books in the non-contact state.

It made it possible to manage library collection of books automatically by a human hand.



14 管理コンピュータ: management computer

13 通信制御部: communication control part

15 管理端末: managed terminal

- 16 帳票用プリンタ: printer for documents
- 17 新規図書登録処理部: new books registration processing part
- 18 図書貸出処理部: books loan processing part
- 19 図書返却処理部: books return processing part
- 20 棚卸処理部: stocktaking processing part
- 21 退館セキュリティ処理部: leaving security processing part

【特許請求の範囲】**[CLAIMS]****【請求項1】****[CLAIM 1]**

内部に少なくとも館内蔵書状態又は貸出し状態を識別する貸出しコードを含む図書情報を格納したタグを図書に装着する新規図書登録処理ステップと、前記タグ内部の前記貸出しコードを館内蔵書状態から貸出し状態へ非接触にて変更する図書貸出し処理ステップと、前記貸出しコードを貸出し状態から館内蔵書状態へ非接触にて変更する図書返却処理ステップと、図書を所持した利用者が前記図書貸出し処理ステップを経ることなく図書館外へ退出しようとした場合に、前記貸出しコードが館内蔵書状態であることを非接触で検出して前記利用者の退出を強制的に阻止するステップからなることを特徴とする図書館蔵書管理方法。

The library collection-of-books management method characterized by being made up of the new books registration processing step which equips books with the tag on which was stored books information including the lending-out coding which identifies an inside-a-hall collection-of-books state or a lending-out state at least inside, the books lending-out processing step which alters said lending-out coding inside said tag into a lending-out state in non-contact from an inside-a-hall collection-of-books state, the books return processing step which alters said lending-out coding into an inside-a-hall collection-of-books state in non-contact from a lending-out state, and the step which, when the user who possessed books tries to leave out of a library without passing through said books lending-out processing step, detects by non-contact that said lending-out coding is in an inside-a-hall collection-of-books state, and forcedly blocks withdrawal of said user.

【請求項2】

前記タグ内部に図書情報を格納し、前記タグ内部の図書情報を検出する方法は電波により非接触にて行うことを特徴とする請求項1記載の図書館蔵書管理方法。

[CLAIM 2]

A library collection-of-books management method of Claim 1, which stores books information in the inside of said tag, an electric wave performs the method of detecting the books information inside said tag, in non-contact.

【請求項3】

前記図書貸出しステップは、図書をシートアンテナ上に載置して前記タグ内部の貸出しコードを館内蔵書状態から貸出し状態へ変更することを特徴とする請求項1及び2記載の図書館蔵書管理方法。

[CLAIM 3]

A library collection-of-books management method of Claim 1 and 2, in which said books lending-out step positions books on a sheet antenna, and changes the lending-out coding inside said tag into a lending-out state from an inside a library collection-of-books state.

【請求項4】

内部に図書情報が格納されたタグと、前記図書情報が格納されたタグが装着された図書を載置する第1のアンテナ部と、この第1のアンテナ部を介して前記図書情報を非接触で読出し並びに変更するリーダー/ライタと、前記図書が近接して通過した際に当該図書の図書情報を非接触で読取る第2のアンテナ部と、この第2のアンテナ部から読取られた図書情報に応じて当該図書の通過を阻止するゲート部とを具備することを特徴とする図書館蔵書管理装置。

[CLAIM 4]

1st antenna part which positions the books with which it was equipped with the tag with which books information was stored in the inside, and the tag with which said books information was stored, the reader/writer which is non-contact, and reads said books information, and changes it through this 1st antenna part, it comprises 2nd antenna part which is non-contact and reads the books information on said books when said books pass adjacent, and the gate part which blocks passage of said books according to the books information read in this 2nd antenna part. Library collection-of-books management equipment characterized by the above-mentioned.

【請求項5】

前記第1のアンテナ部はシート

[CLAIM 5]

Said 1st antenna part is a sheet antenna,

アンテナであって、前記第2アンテナ部はループ状アンテナであることを特徴とする請求項4記載の図書館蔵書管理装置。

comprised such that a said 2nd antenna part is a loop-like antenna.

Library collection-of-books management equipment of Claim 4 characterized by the above-mentioned.

【請求項6】

前記リーダー/ライターにより図書情報が変更されたタグが装着されている図書を投入する投入口を有する図書返却部と、この図書返却部内部に前記タグに格納されている図書情報を読取るアンテナが設けられていることを特徴とする請求項4及び5記載の図書館蔵書管理装置。

[CLAIM 6]

The antenna which reads the books information stored in said tag is provided in the books return part which has the slot which throws in the books with which it is equipped with the tag with which books information was changed by said reader/writer, and the inside of this books return part.

Library collection-of-books management equipment of Claim 4 and 5 characterized by the above-mentioned.

【発明の詳細な説明】

[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]

【0001】

[0001]

【発明の属する技術分野】

本発明は、図書館の蔵書を利用するにあたり、貸出し、返却等の管理を円滑に行うための図書館蔵書管理方法及び管理装置に関する。

[TECHNICAL FIELD OF THE INVENTION]

This invention relates to library collection-of-books the management method and management apparatus for performing management of taking out, return, etc. smoothly in utilizing the collection of books of a library.

【0002】

[0002]

【従来の技術】

通常の図書館にあつては、購入し

[PRIOR ART]

If shown in the usual library, the books

受入れた図書は、定められたルールに従って各種書誌的事項等の管理データをコンピュータに入力し、併せて各図書毎に所定の登録コードを発行する。発行された登録コードは、通常、アルファベットと数字の組合わせから構成されており、図書の背表紙並びに裏表紙にラベルとして貼着される。特に裏表紙のラベルには可視的に判読できる登録コードに加えて、バーコードを印刷する場合が多い。

[0003]

利用者が図書を館外へ借用する場合には、各人が事前に登録発行された図書貸出しカード又は学校内図書館の場合には学生証等を提示して、利用者の登録番号や学生番号を読み取り、各人の適格性をチェックするとともに、続けて借用図書登録コードをバーコードリーダーで入力し、利用者と借用図書を対応させてコンピュータに格納する場合には、利用者が借用図書を返却カウンタへ持参するか、返却箱に投函し、職員が各図書毎に登録コードを再びバーコードリーダーで読み取ってコンピュータの貸出しデータを返却済へ更新することで返却処理を完了させる。

[0004]

このような貸出し、返却処理にあ

purchased and received input management data, such as various bibliographic matters, into a computer according to the defined rule, it publishes prescribed registration coding for every books collectively.

The published registration coding usually comprises combination of an alphabet and a number, the back cover and back cover of books stick as a label.

In addition to the registration coding which can be deciphered visibly, particularly on the label of a back cover, it prints a bar code in many cases.

[0003]

When a user borrows books to outside of a library, in the case of the books lending-out card with which registration issue of the everybody was carried out beforehand, or the library in a school, it shows a student identification card etc., while checking the eligibility of a reading and everybody for a user's registration number and student number, it inputs borrowing books registration coding by a bar code reader continuously, when it lets borrowing books correspond with a user and stores in a computer, a user brings borrowing books to a return counter, or it posts in a return box, the personnel let return processing complete by reading registration coding by a bar code reader again for every books, and updating the lending-out data of a computer to a return settled.

[0004]

Such a lending out, in return processing, the

たつては、各図書毎に職員がハンディタイプのパールコードリーダにより読取る必要があり、そのための人手を常時配置しておかなければならない。また、図書館内の蔵書を所定の貸出し手続を経ずに館外へ持出す盗難事例も後を絶たず、この防止には決定的な解決方法が見出せない状況である。

[0005]

一方、近年電池を内蔵することなく内部に各種データを格納したメモリを有し、更に、電波受信アンテナを設けた極めて小型の無線タグが普及しつつある。この無線タグは、外部からの電波を受信しタグ内部においてアンテナにより電磁結合又は電磁誘導等による起電力を発生せしめ、この起電力を利用してメモリへのデータの書込み、メモリからのデータの読出しを行うよう構成されている。

[0006]

このような無線タグを店頭に陳列されている商品に取り付けておき、顧客が所定の料金支払い手続を経ることなくこの無線タグを取り付けたままの商品を不正に店外へ持出そうとすると、店の出口に設置されたアンテナからの電波を

personnel need to read by a hand-held type bar code reader for every books.

You always have to station a human hand for that.

Moreover, it is in the situation where the theft example which carries out the collection of books in a library to outside of a library without passing through a prescribed lending-out procedure does not sever the back, either, and cannot find out a decisive solution for this prevention.

[0005]

On the other hand, it has a memory on which was stored various data inside, without building in a battery in recent years, furthermore, the very small radio tag which provided the electromagnetic-wave-reception antenna is prevailing.

This radio tag receives the electric wave from the outside, generates the electromotive force by the inductive coupling or an electromagnetic induction with an antenna in the inside of a tag, and it is comprised so that writing of the data to a memory and read-out of the data from a memory may be performed using this electromotive force.

[0006]

It attaches such a radio tag to the goods currently displayed at the shop front, and if it tries to carry out goods which have attached this radio tag out of a store irregularly, without a customer passing through a prescribed charge payment procedure, the radio tag of goods will receive the electric wave from the antenna

商品の無線タグが受信する。そして、不正持出しを報知するために、ランプ点灯やブザー等による警報を発し、店員がこれを察知することになる。このようにして、商品の不正持出しを防止することは既に知られている。

[0007]

また、商品や商品を搭載している容器に無線タグを取り付けて、顧客が商品を購入したり容器上の商品を飲食した場合に、料金精算を無線タグに格納されている各種データを利用して行うことも知られている。この料金精算に際しては、会計カウンタ等に固定的に設置されたアンテナを利用して無線タグとの間でデータの授受を行う方式と、店員がハンディターミナルを所持し、このハンディターミナルを商品や容器の無線タグに近接させることによりデータの授受を行う方式がある。

[0008]**【発明が解決しようとする課題】**

前述したように図書館においては、書籍毎に添付されたバーコードシールを各セクションにて個別の図書館員がバーコードリーダーを所持して読み取りを行わなければならない、人手による作業が大きな負担となっていた。また、利用者が悪意をもって図書館蔵書を館

installed in the exit of a store.

And in order to alert irregular corbel, it emits the alarm at lamp lighting, a buzzer, etc., a salesclerk perceives this.

Thus, preventing the irregular corbel of goods is already known.

[0007]

Moreover, it attaches a radio tag to the vessel carrying goods or goods, when a customer purchases goods or eat and drinks the goods on a vessel, performing charge settlement of accounts using the various data stored in the radio tag is also known.

The system which performs transfer of data between radio tags using the antenna installed in the accounts counter etc. fixed, and a salesclerk possess a handy terminal in the case of this charge settlement of accounts, there is a system which performs transfer of data by letting this handy terminal contact the radio tag of goods or a vessel.

[0008]**[PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION]**

As mentioned above, in the library, the librarian individual with each section had to possess the bar code reader for the bar code sealing attached for every book, and it had to perform reading, and operation by a human hand had become a big burden.

Moreover, also when a user tries to carry out

外へ持出そうとした場合にも、退館時に所持品検査したり、入館時に鞆等の袋物をロッカーに強制的に格納してもらい、利用者の退館時には係員が目視にて不正持出しを監視する等しない限り、不正持出しの防止は困難であった。

library collection of books to outside of a library with malice, it carries out a body search at the time of leaving, unless it was carried out that have bagged items, such as a bag, forcedly stored in a locker at the time of admission, and an official in charge monitors irregular corbel visually at the time of a user's leaving etc., prevention of irregular corbel was difficult.

【0009】

本発明は、図書館の蔵書管理の自動化並びに不正持出し防止に適した図書館蔵書管理方法及び管理装置を提供することを目的とする。

【0009】

This invention aims at providing the library collection-of-books management method and management equipment appropriate to automation and irregularity corbel prevention of collection-of-books management of a library.

【0010】**【課題を解決するための手段】**

上述した課題を解決するため、請求項1記載の図書館蔵書管理方法は、内部に少なくとも館内蔵書状態又は貸出し状態を識別する貸出しコードを含む図書情報を格納したタグを図書に装着する新規図書登録処理ステップと、前記タグ内部の前記貸出しコードを館内蔵書状態から貸出し状態へ非接触にて変更する図書貸出し処理ステップと、前記貸出しコードを貸出し状態から館内蔵書状態へ非接触にて変更する図書返却処理ステップと、図書を所持した利用者が前記図書貸出し処理ステップを経ることなく図書館外へ退出しようとした場合に、前記貸出しコ

【0010】**【MEANS TO SOLVE THE PROBLEM】**

In order to solve the problem mentioned above, it is the library collection-of-books management method of Claim 1, the new books registration processing step which equips books with the tag on which was stored books information including the lending-out coding which identifies an inside a library collection-of-books state or a lending-out state at least inside, the books lending-out processing step which changes said lending-out coding inside said tag into a lending-out state in non-contact from an inside a library collection-of-books state, the books return processing step which changes said lending-out coding into an inside a library collection-of-books state in non-contact from a lending-out state, when the user who possessed books tries to leave out of a library,

ードが館内蔵書状態であることを非接触で検出して前記利用者の退出を強制的に阻止するステップからなることを特徴としている。

without passing through said books lending-out processing step, it is characterized by being made up of a step which is non-contact, detects that said lending-out coding is in an inside a library collection-of-books state, and forcedly blocks recession of said user.

【0011】

このような構成によって、図書館蔵書の貸出し並びに返却をほぼ自動的に行うことが可能となり、併せて図書館外へ正規の貸出し処理を行うことなく持出そうとしても、この不正持出しを検出して退出を強制的に阻止することが可能となった。

【0011】

Such composition enables it to perform almost automatically a lending out and return of library collection of books, even if it tried to have carried out, without performing lending-out processing of a normal out of a library collectively, it became possible to detect this irregular corbel and to forcedly block recession.

【0012】

請求項2記載の図書館蔵書管理方法は、前記タグ内部に図書情報を格納し、前記タグ内部の図書情報を検出する方法は電波により非接触にて行うことを特徴としている。

【0012】

The library collection-of-books management method of Claim 2 stores books information in the inside of said tag, it is characterized by performing the method of detecting the books information inside said tag, in non-contact by an electric wave.

【0013】

タグ内部の図書情報を電波を利用して非接触で読取ることにより、人手を介することなく処理を行うことが可能となった。

【0013】

By being non-contact and reading the books information inside a tag using an electric wave, it became possible to perform processing through a human hand.

【0014】

請求項3記載の図書館蔵書管理方法は、前記図書貸出しステップが、図書をシートアンテナ上に載置して前記タグ内部の貸出しコー

【0014】

Said books lending-out step positions books on a sheet antenna, and the library collection-of-books management method of Claim 3 changes the lending-out coding inside

ドを館内蔵書状態から貸出し状態へ変更するようにしている。

said tag into a lending-out state from an inside-a library collection-of-books state.

【0015】

図書の貸出し処理が、図書館員を介することなく、利用者が直接図書をシートアンテナ上に載置することにより行えるようになった。

[0015]

Lending-out processing of books could carry out, when a user positioned direct books on a sheet antenna through a librarian.

【0016】

請求項4記載の図書館蔵書管理装置は、内部に図書情報が格納されたタグと、前記図書情報が格納されたタグが装着された図書を載置する第1のアンテナ部と、この第1のアンテナ部を介して前記図書情報を非接触で読出し並びに変更するリーダ/ライタと、前記図書が近接して通過した際に当該図書の図書情報を非接触で読取る第2のアンテナ部と、この第2のアンテナ部から読取られた図書情報に応じて当該図書の通過を阻止するゲート部とを具備することを特徴としている。

[0016]

The library collection-of-books management equipment of Claim 4 is the tag with which books information was stored in the inside, 1st antenna part which positions the books with which it was equipped with the tag with which said books information was stored, the reader/writer which is non-contact, and reads said books information, and changes it through this 1st antenna part, it is characterized by comprising 2nd antenna part which is non-contact and reads the books information on said books when said books pass adjacent, and the gate part which blocks passage of said books according to the books information read in this 2nd antenna part.

【0017】

第1のアンテナにより非接触にてタグ内部の図書情報を読出し並びに変更ができ、第2のアンテナによって読取られた図書情報に応じて図書の通過を阻止することが可能となり、人手を介することなく不正持出しを防止することが可能となった。

[0017]

It reads the books information inside a tag in non-contact with 1st antenna, and change is possible, and it becomes possible to block passage of books according to the books information read by 2nd antenna, it became possible to prevent irregular corbel through a human hand.

【0018】

請求項5記載の図書館蔵書管理装置は、前記第1のアンテナ部がシートアンテナであって、前記第2アンテナ部がループ状アンテナであることを特徴としている。

【0018】

Said 1st antenna part of the library collection-of-books management equipment of Claim 5 is a sheet antenna, comprised such that it is characterized by said 2nd antenna part being a loop-like antenna.

【0019】

利用者が図書をシートアンテナ上に載置するのみで図書情報を読み取り変更することができ、また、図書を所持した利用者がループ状アンテナ内部を通過するのみで図書情報の内容を識別することが可能となった。

【0019】

It became possible to identify the contents of books information only by the user who could make a reading change of the books information only by a user positioning books on a sheet antenna, and possessed books passing through the inside of a loop-like antenna.

【0020】

請求項6記載の図書館蔵書管理装置は、前記リーダ／ライターにより図書情報が変更されたタグが装着されている図書を投入する投入口を有する図書返却部と、この図書返却部内部に前記タグに格納されている図書情報を読み取るアンテナが設けられていることを特徴としている。

【0020】

The library collection-of-books management equipment of Claim 6 is characterized by providing the antenna which reads the books information stored in said tag in the books return part which has the slot which throws in the books with which it is equipped with the tag with which books information was changed by said reader/writer, and the inside of this books return part.

【0021】

利用者が貸出し図書を投入口から投入することにより、人手を介することなく返却処理が可能となった。

【0021】

When a user threw in lending-out books from a slot, return processing was attained through the human hand.

【0022】**【発明の実施の形態】****【0022】****【EMBODIMENT OF THE INVENTION】**

以下に本発明の実施の形態を図を用いて説明する。本発明においては、図書館収蔵の各図書に無線タグを装着させ、この無線タグに装着した図書の各種ID情報を格納しておく。無線タグは、離間したところから発信された信号電波を受信して、タグ内部に格納されている各種情報を読み出し、これを発信元へ同じく信号電波として発信するものである。

[0023]

無線タグには、予め電池等の電源を保有している方式と、電池を保有せず、送信されてくる電波を利用して発生させた起電力を用いる方式がある。また、内部に各種情報を格納する手段としては、予め情報と対応して定められた共振周波数を利用する方式や、内部にICメモリを保有する方式がある。後者のICメモリの方が格納情報量は多い。

[0024]

図1は、内部にICメモリが設けられ電池を保有しない無線タグ11を図書12に装着した例を示してある。図では無線タグ11を図書12の背表紙に貼着した例を示したが、極端に厚い図書でなければ裏表紙やその他の個所に貼着してもよい。また、無線タグは製本時に表表紙、裏表紙又は背表紙

It uses a figure for below and explains Embodiment of this invention to it.

It makes each books of a library storage equip with a radio tag in this invention.

It stores various ID information on the books with which it equipped this radio tag.

A radio tag receives the signal wave transmitted from the separated place, it reads the variety of information stored in the inside of a tag, similarly it transmits this to an originator as a signal wave.

[0023]

There are a system which retains power supplies, such as a battery, beforehand, and a system using the electromotive force which did not retain a battery but let it generate using the electric wave transmitted in a radio tag.

Moreover, there are a system using the resonance frequency beforehand provided in the inside as a means to store a variety of information, corresponding to information, and a system which retains an IC memory inside.

The storing amount of information has more latter IC memories.

[0024]

FIG. 1 has shown the example which equipped books 12 with the radio tag 11 which an IC memory is provided in an inside and does not retain a battery.

The example which stuck the radio tag 11 on the back cover of books 12 by a diagram was shown.

However, as long as it is not extremely thick books, it is sufficient to stick in a back cover or

内部に埋設するようにしてもよい。 another part.

この場合には、製本時に予め無線タグ内に図書固有の書誌情報を格納しておくことが可能であって、図書館にては、図書館独自のIDデータのみを無線タグに追加格納すればよい。この結果、図書館にて無線タグを各図書に貼着する必要はなくなる。

Moreover, it is sufficient to make it bury a radio tag under the inside of a front cover, a back cover, or a back cover at the time of bookbinding.

In this case, it is possible to store bibliographic information inherent in books in a radio tag beforehand at the time of bookbinding, comprised such that what is necessary is at a library, just to carry out additional storing only of the ID data original with a library at a radio tag. It becomes unnecessary as a result, to stick a radio tag for each books at a library.

[0025]

図2は、本発明のシステム概要を示す図である。通信制御部13は、システムの各種制御を統括するもので、新規納入図書の管理等を行う管理コンピュータ14に接続されている。通信制御部13には管理端末15が接続されており、管理端末15には帳票用プリンタ16が接続されている。管理端末15は、通信制御部13への指示、作動状況の確認等を使用され、図示しないが表示を有している。帳票用プリンタ16は、管理端末からの各種管理帳票類の出力に用いる。

[0025]

FIG. 2 is the figure showing the system outline of this invention.

The communication control part 13 generalizes various control of a system.

It connects with the management computer 14 which performs management of new delivery books etc.

The managed terminal 15 is connected to the communication control part 13, printer 16 for documents is connected to the managed terminal 15.

The managed terminal 15 is used for the command to the communication control part 13, the check of an action situation, etc., it has the display, although not illustrated.

It uses printer 16 for documents for the output of the various managed electronic forms from a managed terminal.

[0026]

通信制御部13には、新規図書登

[0026]

The new books registration processing part 17,

録処理部17、図書貸出処理部18、図書返却処理部19、棚卸処理部20並びに退館セキュリティ処理部21が接続されている。次に各処理部の構成並びに動作について説明する。

【0027】

先ず、図3を用いて図書へ貼着する無線タグへの各種IDデータの書き込み処理等を行う新規図書登録処理部17について説明する。管理コンピュータ14を利用して図書の受入並びに検収を行い、新規図書の受入リストが作成される(14a)。引き続いて新規図書の書誌データの作成並びに登録、所蔵データの作成並びに登録を行い、請求記号コードを決定する(14b)。更に、図書IDコードの入力、禁帯出区分コードの入力並びに貸出し処理コードの入力を行う(14c)。

【0028】

以上のようにして登録、入力された各種データの内一部データは、通信制御部13を介して新規図書登録処理部17にて、図書へ貼着すべき無線タグへ登録される。無線タグへの登録処理は、データの読出し並びに書き込みを行うリーダ／ライタ17a並びにこのリーダ／ライタ17aに接続されたシー

the books loan processing part 18, the books return processing part 19, the stocktaking processing part 20, and the leaving security processing part 21 are connected to the communication control part 13.

Next, it explains the composition and operation of each processing part.

【0027】

First, it explains the new books registration processing part 17 which performs write-in processing of various ID data to the radio tag which it sticks to books using FIG. 3 etc.

(14a) which performs acceptance and inspection of books using the management computer 14 and by which the acceptance list of new books is made.

(14b) which performs creation and registration of creation of the bibliographic data of new books and registration, and possession data succeeding, and opts for call mark coding.

Furthermore, (14c) which performs the input of books ID coding, the input of restricted classification coding, and the input of lending-out processing coding.

【0028】

Data is registered in part among the various data inputted which were inputted and was registered as mentioned above to the radio tag which should be stuck to books in the new books registration processing part 17 through the communication control part 13.

Registration processing to a radio tag is performed using the sheet antenna 17b connected to the reader / writer 17a which

トアンテナ17bを用いて行われる。即ち、先ず、通信制御部13にてデータが格納されていない空きタグの検出を行い、この空きタグ検出信号を受領した後、管理コンピュータ14にて生成された登録IDデータをリーダ/ライタ17aへ提供する。登録IDデータとしては、図書IDコード、請求記号コード、貸出処理コード並びに禁帯出区分コード等である。シートアンテナ17bは、机上に載置可能なように薄板状のシート内に無線タグへのデータの書込み、読出しが可能なアンテナが内蔵されている形態である。

【0029】

このシートアンテナ17b上に空きタグを載置して、上述した通信制御部13から提供される登録IDデータを無線タグ内のメモリへ格納する。その後、データの格納された無線タグを対応する図書へ貼着される。そして、登録の完了した図書は所定の書架へ配架され、一般の利用に供せられる。

【0030】

次に、図書貸出処理部18について図4を用いて説明する。利用者は先ず管理コンピュータ14に基づき貸出カード発行を受ける(2

performs read-out and the writing of data, and this the reader/writer 17a.

That is, after performing detection of the empty tag with which data is not stored in the communication control part 13 first and receiving this empty tag detection signal, it provides the registration ID data generated by management computer 14 to a reader / writer 17a.

As registration ID data, they are books ID coding, call mark coding, loan processing coding, restricted classification coding, etc.

The sheet antenna 17b is a form by which the antenna to which writing of the data to a radio tag and read-out are made is built in in the thin-plate-like sheet so that it can position to desk_top.

【0029】

It vacates on this sheet antenna 17b, and positions a tag, it stores in the memory in a radio tag the registration ID data provided from the communication control part 13 mentioned above.

It sticks to the books which, after that, correspond the radio tag with which data was stored.

And the books which registration completed are wired to a prescribed hanging bookshelf, general use is provided.

【0030】

Next, it explains the books loan processing part 18 using FIG. 4.

First, a user receives loan card issue based on the management computer 14 (22).

2)。そして利用者は発行された貸出カードに基づき貸出資格の適格性チェックを受けた後、館外貸出を希望する図書を図書貸出処理部18へ持ち込む。図書貸出部18では、図示しない受付カウンタに設置された図書ID読取装置に貸出希望図書を載置する。

【0031】

具体的には図書をシートアンテナ18a上に載置して、当該図書の無線タグに格納されている各種情報をリーダー/ライター18bにて読取る。読取られた図書IDデータ18cは、通信制御部13を介して管理コンピュータ14へ照合され(18d)、禁帯出図書か否か、あるいは館外貸出し制限冊数以内か等を判定するとともに、当該図書が館外貸出しとなったことを示すデータ更新を行う。

【0032】

管理コンピュータ14にて貸出しに問題ないと判断された場合には、貸出しコード書込み信号18eがリーダー/ライター18bへ伝送される。リーダー/ライター18bにおいては、シートアンテナ18a上に載置されている貸出し図書貼着されている無線タグ内の貸出し状態を示すコードを、「1」から「0」へ更新する。即ち、コード「1」は館内所蔵を表し、コード「0」は館外貸出し処理完了

And a user carries into the books loan processing part 18 the books which wish a loan outside a library, after being checked loan qualification for eligibility based on published loan card.

In the books charging department 18, it positions the books wishing a loan to the books ID reader installed in the acceptance counter which it does not illustrate.

[0031]

It positions books on the sheet antenna 18a specifically, it reads the variety of information stored in the radio tag of said books by the reader / writer 18b.

It is compared through the communication control part 13 to the management computer 14, and the read books ID data 18c is (18d), and restricted books or no, or while judging less than the number of outside a library lending-out limited volumes, it performs renewal of data which shows that said books became a lending out outside a library.

[0032]

When it is judged by loan by management computer 14 that it is satisfactory, the lending-out coding write-in signal 18e is transmitted to a reader / writer 18b.

In a reader / writer 18b, it updates the coding which shows the lending-out state in the radio tag which is positioned on the sheet antenna 18a, and by which lending-out books stick is carried out from "1" to "0."

That is, coding "1" expresses possession inside a library, coding "0" expresses the completion of

を表す。

outside a library lending-out processing.

【0033】

管理コンピュータ14にて、当該図書が館外貸出し禁止の禁帯出図書であったり、貸出し可能冊数の限度を超えているような場合には、図示しないが、受付カウンタの図書ID読取装置の近傍に貸出し不可である旨を、その理由とともに表示することにより利用者に通知される。同時に上述した貸出しコードの更新は行われず、引続き館内所蔵状態を維持することになる。このようにして、貸出し希望者は、図書館員の手を介さず無人の状態で貸出し処理を行うことができる。

【0033】

By management computer 14, said books were the restricted books of the ban on a lending out outside a library.

When it is over the limit of the number of volumes which can be lent out, it does not illustrate, but a user is notified by displaying a purport that it cannot lend out near the books ID reader of an acceptance counter with the reason.

Renewal of the lending-out coding simultaneously mentioned above is not performed, but it maintains an inside a library possession state succeeding.

Thus, a lending-out candidate can perform lending-out processing in the uninhabited state without a librarian's hand.

【0034】

次に図書返却処理部19について図5を用いて説明する。基本的には館外貸出し処理の逆を実行すればよいのであるが、利用者が持参した返却図書は、図5(a)に示す返却ボックス19aへ投入すればよい。この返却ボックス19aについてはその詳細は省略するが、図書投入口19bの周囲に沿って、即ち、投入口19bを囲むように図5(b)に示すアンテナ19cを装着させ、この図書投入口19bから返却ボックス19a内に図書を投入することにより、アンテナ19cが図書の無線タグ内の図書IDデータを

【0034】

Next, it explains the books return processing part 19 using FIG. 5.

What is necessary is fundamentally, just to perform the contrary of outside a library lending-out processing.

However, what is sufficient is just to throw the return books which the user brought into the return box 19a shown in FIG.5(a).

About this return box 19a, it omits those details. However, it follows the circumference of the books slot 19b, that is, it makes it equip with antenna 19c which it indicates to FIG.5(b) surrounds slot 19b.

(19d) which Antenna 19c goes the books ID data in the radio tag of books via a reading,

読取り、これを通信制御装置を経由して管理コンピュータ14へ入力する(19d)。

【0035】

管理コンピュータ14では、当該図書が館外貸出し中である旨を検出次第、貸出しコード書込み信号19eを図書返却処理部19へ伝送する。この貸出しコード書込み信号19eに基づき、リーダ/ライタ19fによって返却された図書の貸出しコードを館外貸出し中を示す「0」から館内蔵書を示す「1」へ更新する。

【0036】

このようにして、利用者が返却ボックス19aの投入口19bへ順次投入する返却図書は、自動的に無人により返却処理がなされる。後は、係員が返却済図書を所定の書架へ戻すのみでよい。なお、上記説明では、図書が返却される都度、管理コンピュータ14にて館外貸出し照合を行う方式を示したが、この処理を通信制御部13にて行い、管理コンピュータ14からは、例えば、1日1回のバッチ処理にて、返却データ要求信号を通信制御部13へ送信し、通信制御部13からその日の返却図書データを一括して管理コンピュータ14へ出力するようにしてもよい。

goes this via a communication control apparatus, and it inputs into the management computer 14 by throwing in books in the return box 19a from this books entrance 19b.

【0035】

By management computer 14, immediately after detecting the purport which said books are lending out outside a library, it transmits the lending-out coding write-in signal 19e to the books return processing part 19.

Based on this lending-out coat write-in signal 19e, it updates to "1" which shows collection of books inside a library from "0" which shows in a lending out outside a library for lending-out coding of the books returned by the reader / writer 19f.

【0036】

Thus, as for the return books, as for, a user does sequential input to slot 19b of the return box 19a, return processing is automatically made by uninhabited.

The rest is good only by an official in charge returning return settled books to a prescribed hanging bookshelf.

In addition, by the above-mentioned explanation, whenever books were returned, the system which performs outside a library lending-out collation by management computer 14 was shown.

However, it performs this processing in the communication control part 13, and transmits a return data demand signal to the communication control part 13 in the batch processing of 1 times per day from the

management computer 14, for example, the return books data of the day is put in block from the communication control part 13, and it is sufficient to make it output to the management computer 14.

【0037】

次に、図書館の棚卸処理部20について図6により説明する。棚卸は、図書館の蔵書の確認等を目的に定期的に行われるもので、棚卸処理部20にて棚卸用ハンディ端末20aを用いて行われる。この棚卸用ハンディ端末20aには、書架に配架されている蔵書の無線タグから格納されているIDデータを読み出す機能20bを有しており、更に、図書が配架されている書架番号等の棚情報を読み出す機能も有している。係員が所持した棚卸用ハンディ端末20aを用いて棚情報20bと図書IDデータ20cを読み取る。これらの情報は、管理コンピュータ14から通信制御部13へ送信される棚卸データ送信要求信号20dを受けて、通信制御部13から棚卸データ20eとして管理コンピュータ14へ出力される。

【0038】

次に退館セキュリティ処理部21に

[0037]

Next, FIG. 6 explains the stocktaking processing part 20 of a library.

Stocktaking is regularly performed for the purpose of the check of the collection of books of a library etc.

It is carried out using the hand-held terminal 20a for stocktaking in the stocktaking processing part 20.

It has function 20b which reads ID data stored in this hand-held terminal 20a for stocktaking from the radio tag of the collection of books currently wired by the hanging bookshelf, furthermore, it also has the function which reads the shelf information that books are wired, such as a hanging-bookshelf number.

It reads the shelf information 20b and the books ID data 20c using the hand-held terminal 20a for stocktaking which the official in charge possessed.

These information are outputted to the management computer 14 as stocktaking data 20e from the communication control part 13 in response to 20d of stocktaking data transmitting demand signals transmitted to the communication control part 13 from the management computer 14.

[0038]

Next, it explains the leaving security processing

ついて図7を用いて説明する。館外貸出し処理済の図書を所持した利用者が、館外へ退出する場合には、利用者は図書館の出口近傍に設置されたループ状の退場アンテナ21aの内側を通過しなければならない。利用者がこの退場アンテナ21aを通過する際に、利用者の所持する図書館蔵書の図書に装着されている、無線タグ内の貸出しコード信号21bがリーダ21cで読取られ、通信制御部13を介して管理コンピュータ14にてこの貸出しコード信号21bを確認する。この結果、この貸出しコードが館外貸出し処理を完了してある旨の「0」を検出すると、データ開閉信号21dは退場フラップ付きゲート21eのフラップ腕21fを下げた状態のままに維持し、ゲートは開放されいわゆる適正に退館できる。即ち、図の回転矢印21gが下方の状態である。

[0039]

しかしながら、利用者が館内図書を所定の館外貸出し手続を経ることなく、館外貸出し手続を忘れたり、無断で図書を館外へ持出そうとすると、退場フラップ付きゲート21eのフラップ腕21fが退館を阻止すべく上向きの回転矢印21gのように上昇して、不正持出し者の退館は強制的に阻止される。

part 21 using FIG. 7.

When the user who did the outside a library loan and possessed finished books leaves to outside of a library, a user has to pass the inner side of the loop-like leaving antenna 21a installed near the exit of a library.

When a user passes this leaving antenna 21a, the lending-out coding signal 21b in a radio tag with which the books of the library collection of books which a user possesses are equipped is read by Reader 21c, it checks this lending-out coding signal 21b by management computer 14 through the communication control part 13.

As a result, if "0" of the purport that this lending-out coding has completed outside a library lending-out processing is detected, it will maintain 21d of date gate signals with the state where it lowered 21f of flapper arms of gate 21e with a leaving flapper, a gate is opened wide and it can leave it appropriate so-called.

Namely, 21g of rotation arrows of a figure is in a downward state.

[0039]

However, a user forgets outside a library lending-out procedure, without passing books inside a library through a prescribed outside a library lending-out procedure.

If it tries to carry out books to outside of a library without notice, 21f of flapper arms of gate 21e with a leaving flapper will go up like 21g of upward rotation arrows that it should block leaving, an irregularity corbel person's leaving is forcedly blocked.

【0040】

即ち、不正持出し図書を所持して退場アンテナ21aを通過すると、その図書は正規の館外貸出し処理を行っていないため、読み出された貸出しコードは館内蔵書状態を表す「1」のままである。その結果、ゲート開閉信号21dによって、上述したように退場フラップのフラップ腕を上昇せしめ、持出し者の通過を阻止する。このように、利用者の退場に際しても利用者所持の荷物の検査や、袋物を入館時にロッカへ収納させる必要がなく、無人でチェック、退館処理ができるようになった。

【0041】

上記実施の態様にて説明したシートアンテナ並びにハンディアンテナは、一度に一冊ずつの図書IDデータを読取るのみならず、複数の図書が横方向に配架された状態や縦方向に積層された状態においても、一度の読取動作でこれら複数の図書のIDデータを読取ることも可能である。

【0042】**【発明の効果】**

本発明による図書館蔵書管理方法及び管理装置を提供することにより、従来人手によっていた図書の貸出し処理、返却処理を無人

【0040】

That is, since the books omit outside a library lending-out processing of a normal if irregularity corbel books are possessed and the leaving antenna 21a is passed, the read lending-out coding is still "1" showing an inside a library collection-of-books state.

As a result, by 21d of gate gate signals, as above-mentioned, it raises the flapper arm of a leaving flapper, and blocks passage of a corbel person.

Thus, it is not necessary to make inspection of the user's possession, and a bagged item accommodate to a rocker at the time of admission in the case of leaving of a user, and it came to be able to perform check and leaving processing unmanned.

【0041】

In the state where the state where two or more books were wired by lateral direction, and the vertical direction laminated, the sheet antenna and hand-held antenna which were explained in the mode of the above-mentioned implementation not only read the books ID data per volume at once, but can read ID data of two or more these books in reading operation once.

【0042】**【ADVANTAGE OF THE INVENTION】**

Based on this invention.

by providing the library collection-of-books management method and a management apparatus,

による自動化処理に改善することが可能となり、更に、正規の貸出し処理を経ることなく不正に館外へ持出す行為を自動的に阻止、防止することが可能となった。

it becomes possible to improve lending-out processing and return processing of books formerly depending on manpower to the unmanned automation processing , furthermore, it became possible to block and prevent automatically the action of illegitimately carrying out to outside of a hall without passing through normal lending-out processing.

【図面の簡単な説明】

[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

【図1】

本発明の実施の態様に用いる図書の概観図。

[FIG. 1]

The general-view figure of the books which it uses for the mode of implementation of this invention.

【図2】

本発明の実施の態様を示す概略構成図。

[FIG. 2]

The outline composition figure showing the mode of implementation of this invention.

【図3】

本発明の実施の態様における新規図書登録処理を行う構成図。

[FIG. 3]

The composition figure which performs new books registration processing in the mode of implementation of this invention.

【図4】

本発明の実施の態様における図書貸出処理を行う構成図。

[FIG. 4]

The composition figure which performs books loan processing in the mode of implementation of this invention.

【図5】

本発明の実施の態様における図書返却処理を行う構成図。

[FIG. 5]

The composition figure which performs books return processing in the mode of implementation of this invention.

【図6】

本発明の実施の態様における棚卸処理を行う構成図。

[FIG 6]

The composition figure which performs stocktaking processing in the mode of implementation of this invention.

【図7】

本発明の実施の態様における退館セキュリティ処理を行うて構成図。

[FIG 7]

The composition figure which performs leaving security processing in the mode of implementation of this invention.

【符号の説明】

11…無線タグ

12…図書

13…通信制御部

14…管理コンピュータ

15…管理端末

16…帳票用プリンタ

17…新規図書登録処理部

17a、18a…リーダ／ライタ

17b、18b…シートアンテナ

18…図書貸出処理部

19…図書返却処理部

19a…返却ボックス

19b…図書投入口

20…棚卸処理部

20a…棚卸用ハンディ端末

21…退館セキュリティ処理部

21a…ループ状の退場アンテナ

21e…退場フラップ付きゲート

21f…フラップ腕

[DESCRIPTION OF SYMBOLS]

11... a radio tag

12... books

13... a communication control part

14... a management computer

15... a managed terminal

16... the printer for documents

17... a new books registration processing part

17a, 18a... A reader/writer

17b, 18b... Sheet antenna

18... a books loan processing part

19... a books return processing part

19a... Return box

19b... Books slot

20... a stocktaking processing part

20a... Hand-held terminal for stocktaking

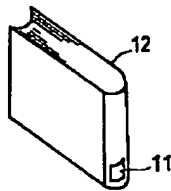
21... a leaving security processing part

21a... Loop-like leaving antenna

21e... Gate with a leaving flapper

21f... Flapper arm

【図1】**[FIG 1]**

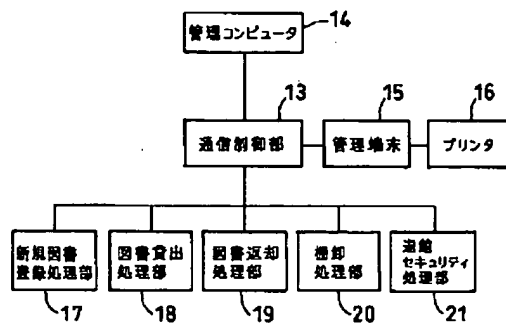


12: books

11: radio tag

【図2】

[FIG. 2]



14 管理コンピュータ: management computer

13 通信制御部: communication control part

15 管理端末: managed terminal

16 帳票用プリンタ: printer for documents

17 新規図書登録処理部: new books registration processing part

18 図書貸出処理部: books loan processing part

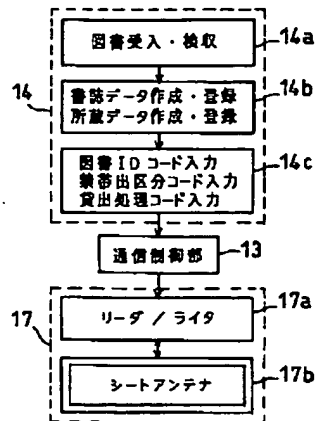
19 図書返却処理部: books return processing part

20 棚卸処理部: stocktaking processing part

21 退館セキュリティ処理部: leaving security processing part

【図3】

[FIG. 3]



14 管理コンピュータ: management computer

14a

図書受入・検収: acceptance and inspection of books

14b

書誌データ作成・登録: bibliographic data creation and registration

所蔵データ作成・登録: possession data creation and registration

14c

図書IDコード入力: input of books ID coding

禁帯出区分コード入力: restricted classification coding

貸出処理コード入力: input of lending-out processing coding

13 通信制御部: communication control part

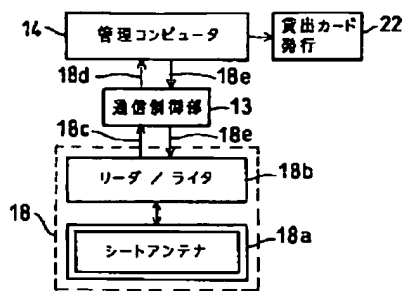
17 新規図書登録処理部: new books registration processing part

17a リーダ/ライタ: reader/writer

17b シートアンテナ: Sheet antenna

【図4】

[FIG. 4]



14 管理コンピュータ: management computer

22 貸出カード発行: loan card issue

18d 図書IDデータの照合: compare books ID data

18e 貸出しコード書込み信号: lending-out coding write-in signal

13 通信制御部: communication control part

18c 読取られた図書IDデータ: read books ID data

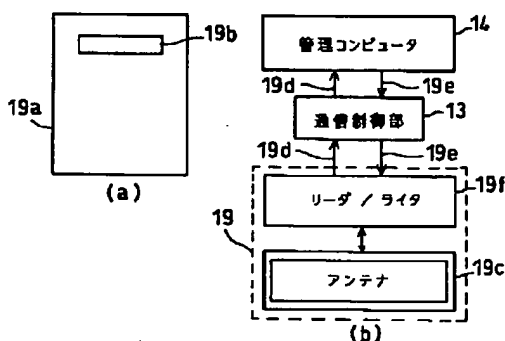
18b リーダ/ライタ: reader / writer

18a シートアンテナ: sheet antenna

18 図書貸出処理部: books loan processing part

【図5】

[FIG. 5]



(a)

19a 返却ボックス: Return box

19b 図書投入口: Books slot

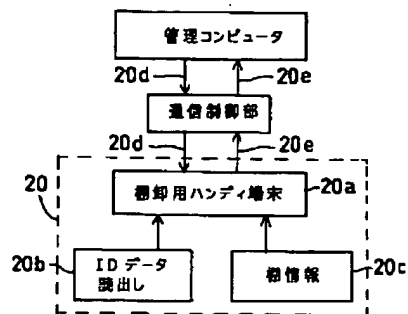
(b)

14 管理コンピュータ: management computer

- 19e: lending-out coding write-in signal
 19d: inputs books ID data into the management computer
 13 通信制御部: communication control part
 19f リーダ/ライタ: reader / writer
 19c アンテナ: antenna
 19 図書返却処理部: books return processing part

【図6】

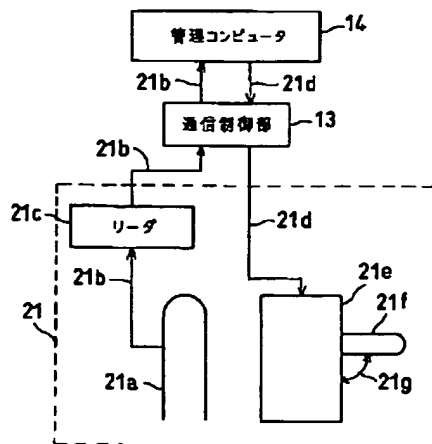
[FIG. 6]



- 管理コンピュータ: management computer
 20d: stocktaking data transmitting demand signals
 20e: stocktaking data
 通信制御部: communication control part
 20a 棚卸用ハンディ端末: Hand-held terminal for stocktaking
 20b IDデータ読出し: function which reads ID data
 20c 棚情報: shelf information
 20: stocktaking processing part

【図7】

[FIG. 7]



14 管理コンピュータ: management computer

21b: lending-out coding signal

21d: date gate signals

13 通信制御部: communication control part

21c リーダ: reader

21a: Loop-like leaving antenna

21: leaving security processing part

21e: Gate with a leaving flapper

21f: Flapper arm

21g: rotation arrows of a figure

THOMSON SCIENTIFIC TERMS AND CONDITIONS

Thomson Scientific Ltd shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Thomson Scientific translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.

Thomson Scientific Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our website:

["www.THOMSONDERWENT.COM"](http://www.THOMSONDERWENT.COM) (English)

["www.thomsonscientific.jp"](http://www.thomsonscientific.jp) (Japanese)